



TITLE:

集団遺伝分野(I 研究所の概要)

AUTHOR(S):

庄武, 孝義; 川本, 芳; 平井, 啓久

CITATION:

庄武, 孝義 ...[et al]. 集団遺伝分野(I 研究所の概要). 霊長類研究所年報 1995, 25: 17-19

ISSUE DATE:

1995-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164738>

RIGHT:

of Symposium Development and Control in Primate Locomotion. (p.14). Inuyama, Primate Research Institute, Kyoto University.

- 7) Mouri, T. (1995): The growth of sexual difference in the cranium of Japanese macaque analysed by multivariate allometry. *Anthropol. Sci.*, 103: 164.
- 8) Niimi, S., Naito, A., Kajitani, N., Goto, K., Yoshino, M., Oka, H., Okada, M., Miyashita, S., Kimura, T., Takemoto, H., & Hayama, S. (1994): Laryngeal gestures during limb motion. *Anthropol. Sci.*, 102: 190.
- 9) Okada, M., Morimoto, M., & Kimura, T. (1994): Mobility of hindlimb joints in Japanese macaques as influenced by articular musculature. Abstracts of Symposium Development and Control in Primate Locomotion. (p.22). Inuyama, Primate Research Institute, Kyoto University.

一和文一

- 1) 濱田穰, 鶴殿俊史, 寺本研, 菅原 勉 (1994): チンパンジーの手と手首の骨格の発達: マカクヤヒトとの比較. 第10回日本霊長類学会大会(1994年6月, 上智大学, 東京). 霊長類研究, 10: 145.
- 2) 濱田穰 (1995): 霊長類の歯牙年齢と骨格年齢. 日本人類学会, Auxology分科会, (1995年3月, 大妻女子大, 東京).
- 3) 葉山杉夫, 岡秀郎, 木村賛, 岡田守彦, 新美成二 (1994): コモンツパの喉頭機能とすべての霊長類の共通性の意義. 霊長類研究, 10: 143.
- 4) 国松豊, 石田英実(1994): ケニヤ北部ナチャ出土の中型ホミノイドの上顎について. 第48回日本人類学会・日本民族学会連合大会(1994年10月, 鹿児島大学, 鹿児島).
- 5) 毛利俊雄(1994): カニクイザル種群の頭蓋計測値の種間・亜種間変異. 第10回日本霊長類学会(1994年6月, 東京). 霊長類研究, 10: 144.
- 6) 岡田守彦, 宮下節, 新美成二, 葉山杉夫, 岡

秀郎, 木村賛 (1994): 身体運動における声門動態の観察. 第15回バイオメカニズム学術講演会予稿集, pp.137-140.

集団遺伝分野

庄武孝義・川本 芳・平井啓久

研究概要

A) ニホンザルの集団遺伝学的研究

庄武孝義・川本 芳・Gurja. Belay¹⁾

ニホンザルの血液蛋白変異やミトコンドリアDNAの変異を検索し, 群内, 群間の遺伝的変異性を定量する。得られたデータをもとに統計的検討を加えニホンザルの繁殖構造・種分化の解明をめざす。幸島群の遺伝的特徴を再調査するため94年度末には幸島群の88頭のうち81頭を採血した。

B) *Macaca*属サルの系統的相互関係

川本 芳・庄武孝義

ニホンザルを含む*Macaca*属サル各種から材料を採集し, 前項A) と同一の方法によって種内・種間の遺伝的変異性を定量化し, それら種間の遺伝的分化・系統的関係を検討している。'94年度は川本がインドネシアのカリマンタンにて調査を行い, 各種の新たなサンプルを収集した。また, IPSバリ大会にて研究成果を発表した。

C) ヒヒ類の種分化に関する集団遺伝学的研究

庄武孝義

94年度は文部省科学研究費により, セミエン山岳地帯(海拔3800m)で遺伝的変異と高地適応メカニズムの解明のためサル施設松林清明氏とケグラヒヒの捕獲調査を行い, 25頭分の試料を収集した。

D) サバンナモンキーの集団遺伝学的研究

嶋田 誠¹⁾・庄武孝義

エチオピア中央部を流れるアワッシュ川の川辺林に生息するサバンナモンキー(*グリベットモンキー*) *Cercopithecus aethiops aethiops* の集団構造を調べるために, 約600kmにわたる範囲の10集団の比較研究をしている。'94年度は血中蛋白質の多座位電気泳動法により各集団の遺伝子頻度を求めた。

E) 家畜化現象と家畜系統史の研究

庄武孝義・川本 芳

1) 大学院学生

在来家畜とそれらの野生原種の野外調査によって、家畜化現象そのものの集団遺伝学的解明と、各種家畜の集団間遺伝分化、系統的相互関係の解明を行いつつある。94年度はILRADとの共同研究継続の確約をJICAより得た。また、中国雲南省における調査結果をまとめ公表した。

F) 霊長類の染色体進化に関する分子細胞遺伝学的研究

平井啓久・William S. Procunier²⁾・川本 芳

染色体再配列に直接関与したと思われる染色体部位のDNA、および霊長類独自のDNAを採取する目的で、染色体の顕微切断法の導入を試みた。先ず、目標とする染色体DNAを倒立顕微鏡とマイクロマンピュレーターを使って削り取る方法を改良した。

霊長類の染色体進化を概括するために、18S rDNAをプローブとして7種を検索した。その結果、1対だけにrDNAを持つグループと4対以上の染色体にそれを持つグループに大別された。

ヒトX染色体の動原体に特異的なDNA配列(P CR産物)を用いて、ヒト上科における染色体分化のメカニズムを検討した。

G) 霊長類の集団細胞遺伝学的研究

平井啓久・庄武孝義

霊長類の染色体進化を数量的に解析するため各種のCバンドを解析した。テナガザル類のCバンドは、従来報告されていない特異的なパターンである事を発見した。Cバンドパターンによって、マカカ属の各種およびマントヒヒとゲラダヒヒを特定できる可能性を見出した。

H) 生物種間のキアズマ分化

平井啓久

住血吸虫2種および肺吸虫1種のキアズマ頻度の解析を行った。極端に少ないキアズマ頻度を持つ日本住血吸虫は、何らかの遺伝的偏りによってその特性を獲得したものと結論付けられた。さらに、末端キアズマは本来のキアズマではないことを示唆した。また、アジア産住血吸虫は、各種特異的なキアズマ頻度を有することが明らかになった。

I) トビキバハリアリ類におけるrDNAの多重化と染色体進化

平井啓久

文部省海外学術調査(国立遺伝学研究所: 今井

弘民)の班員として、オーストラリアCSIROにおいて、28S rDNAをプローブとして16種の染色体をFISH法で解析した。その結果、染色体は数の少ない($2n=2$)方から多い($2n=78$)方へ進化している示唆を得た。

論文

—英文—

- 1) Hirai, H., Yamamoto, M.-T., Ogura, K., Satta, Y., Yamada, M., Taylor, R. W. & Imai, H. T. (1994): Multiplication of 28S rDNA and NOR activity in the chromosome evolution of the ant *Myrmecia (pilosula)* species complex. *Chromosoma*, 103: 171-178.
- 2) Kawamoto, Y., Namikawa, T., Amano, T., Hashiguchi, T., Yang, F., Liu, A., Xu, W., & Shi, L. (1994): Milk protein variations in yellow cattle in Yunnan, China. *Anim. Sci. Technol. (Jpn.)*, 65: 911-917.
- 3) Mei, H., Hirai, H., Tanaka, M., Hong, Z., Rekosh, D. M., & LoVerde, P. T. (1995): *Schistosoma mansoni*: Cloning and characterization of gene encoding cytosolic Cu/Zn superoxide dismutase. *Exp. Parasitol.*, 80: 250-259.
- 4) Suzuki, H., Kawamoto, Y., Takenaka, O., Munechika, I., Hori, H. & Sakurai, S. (1994): Phylogenetic relationships among *Homo sapiens* and related species based on restriction site variations in rDNA spacers. *Biochem. Genet.*, 32: 257-269.
- 5) Tanaka, M., Hirai, H., LoVerde, P. T., Nagafuchi, S., Franco, G. R., Simpson, A. J. G., & Pena, S. D. J. (1995): Yeast artificial chromosome (YAC)-based genome mapping of the human trematode parasite *Schistosoma mansoni*. *Mol. Biochem. Parasitol.*, 69: 41-51.

報告・その他

—和文—

- 1) 川本 芳(1994): マカクの種内・種間にみられる遺伝分化. 遺伝, 48(8): 24-29.
- 2) 庄武孝義(1995): ヤクの特性とその利用 "世

界の動物資源”特集。畜産の研究, 49: 1, 19-122.

学会発表等

—英文—

- 1) Kawamoto, Y. (1994): Genetic differences in *M. fascicularis* east and west of the line. In: Symposium "Alfred Russel Wallace: The man, the line, and the monkey. The 15th congress of the International Primatological Society (Bali, Indonesia, August, 1994). Abstracts: p.267.
- 2) Kawamoto, Y., Watanabe, K., Matsubayashi, K., Takenaka, O., Watanabe, T., & Suryobroto, B. (1994): Introgression and gametic disequilibrium in a contact zone of *Macaca tonkeana* and *M. hechi*. The 15th congress of the International Primatological Society (Bali, Indonesia, August, 1994). Abstracts: p.181.

—和文—

- 1) Gurja Belay, 嶋田 誠, 川本 芳, 庄武孝義 (1994): ニホンザル・ツバキ群における遺伝的変異。第10回日本霊長類学会(1994年6月, 東京)。霊長類研究, 10: 159.
- 2) 川本 芳, Charal Eakavibhata, Puttipongse Varavudhi (1994): タイの黄体色カニクイザルに関する集団遺伝学的調査。第10回日本霊長類学会(1994年6月, 東京)。霊長類研究, 10: 163.
- 3) 鈴木樹理, 川本 芳, 竹中 修, 石田貴文, Puttipongse Varavudhi (1994): タイに生息するマカクの形態学的特徴。第10回日本霊長類学会(1994年6月, 東京)。10: 159.

系統発生分野

茂原信生¹⁾・相見満・高井正成

研究概要

A) 古代日本人の形質人類学的研究

茂原信生

東北から中国地方にかけての縄文時代から江戸

時代に至る古代人、特に縄文時代人の地方差を中心に調査し、日本人の由来や地方変異について研究している。

B) 古代日本犬の頭蓋骨の研究

茂原信生

古代日本犬の頭蓋骨の形質の変遷を調査し、時代的な変化とともに人との共通点が多く見られる咀嚼器官の退化様式を明らかにする研究を行っている。

C) 霊長類の咀嚼器官の変化様式の研究

茂原信生

化石人類からヒトに向かう変化のなかで咀嚼器官の退化は重要な意味を持っている。その退化様式を言語に関する器官の保存や退化を補償する形質の発達との関係について研究を行っている。

D) インドネシアにおける第4紀霊長類の研究

相見 満

インドネシアの現世及び化石霊長類の系統・進化・分類について、詳細な研究をおこなった。

E) 南アメリカにおける第三紀の化石霊長類の研究

高井正成

(1) ボリビア国のサジャ地域において後期漸新世(約2500万年前)の地層の発掘調査をおこない、最古の広鼻猿類化石 *Branisella* の新標本を発見した。この標本の系統的記載をおこないながら、広鼻猿類の起源に関する問題について研究をおこなっている。

(2) コロンビア国のラベンタ地域において中新世(約1500万年前)の地層の発掘調査をおこない、現生広鼻猿類に近縁なさまざまな化石霊長類の標本を発見した。これらの化石種と現生種との関連性をもとに、現在の広鼻猿類の形態的な多様性について系統分類学的研究をおこなっている。

F) 中央アジア地域における歯科人類学的研究

高井正成

中央アジア地域の現代人(94年度はモンゴル共和国のモンゴル人)を対象に、歯科人類学的調査をおこなっている。歯科疾患調査として食生活の変化による歯科疾患の増加について検討し、歯科人類学的調査として歯列の印象採得をおこない、同じモンゴロイド系のタジク人・現代日本人との比較検討をおこなっている。

1) 1995年2月1日着任